Nauki fizyc. N° 999

Bandorkowii Joannis: Quaestio de luminis profusione.

QVÆSTIO DE LVMINIS PROFVSIONE.

A

M. JOANNE BANDORKOWIC
in Alma Acad. Crac. Ordinario Astronomiæ
Professore ad disputandum publicè
proposita.

In Mense Augusto, Die 22. Hora 10.
Anno Domini, M.DC.XXVI.

Permissu M. D. RECTORIS.

CRACOVIÆ,
Ex Officina Typographica Francisci Cæsarij.

Candidè & Fortiter.



Consilio, dextrâque tuâ Lubomirscia virtus,
  Sarmatiæ toties, vindice, parta salus.
Testis promeriti tanti est æternumque manebit,
  Dum fluet hic amnis, dum fluet vnda maris.
Nunc etiam præsta specimen virtutis auitæ,
  Hostiles turmas flumine merge tuo.

Joach. Rarowski. S. C.

✠✠✠

Perillustri & Magnifico Domino,

D. SEBASTIANO LVBOMIRSKI IN LVBOMIRZ,

Capitaneo Sandecensi, &c. &c.

Domino & Fautori suo vnicè obseruan.

Salutem & perpetuam Felicitatē P.

HÆC est vna, Perill: & Mag. Dñe, in Academia ad honores obtinendos via, Literaria contentio; hac qui procedit, neq; in cursu desistit, facilè honorē quem sibi proponit consequitur. Nihil hic ambitus, nihil fauor, qui alibi ab aliis non sine aliqua existimationis suæ labe anxiè & molestè quæritur valet. Omnia labore parantur, laborem semper honos sequitur. Quare & publica lege Academiæ cautum est, vt ij qui ad honores & laborum suorum præmia aspirant, literarium certamen suscipiant, quæstionesq; publicè disputandas proponant. Ea ego via dum procedo, & publicæ legi Academiæ respondere volo;

explicata publicè proximo ſemeſtri, illa quæ triplici ratione videndi, ſecundùm triplicem luminoſi radij variationem continetur OPTICA; Diſputationem de Profuſione luminis in medium produco. Poſitionesq́ certas ex quibus deduci poteſt inter Æquinoctium medium & verum temporis differentiam maiorem deduci poſſe quàm horarum 30. nunc ferè ſub tempus Autumnalis Aequinoctij propono. Quam quidem Diſputationem tuo nomini Perill: & Magnifice Domine inſcribo, do, conſecro. quo nihil aliud quàm pro tuis in me plena manu collatis beneficiis, nunquam intermorituram animi erga Te mei recordationem, ſummæq́ obſeruantiæ & reuerentiæ Symbolum apud omnes extare volo. Tu quicquid per me conſecratum eſt, (pertenue autem & perpuſillum eſt) laboris, eo quo literas & literatos animo complecti ſoles, complectaris, meq́ quod iam facis beneficentiæ Tuæ ſinu confoueri patiaris.

Perill: & Mag. D. Tuæ
æternùm deuinctiſſimus

M. Ioannes Bandorkovvic
Col: Min. Ord Aſtron. Profeſſ.

QVÆSTIO.

VTrum lumen à corpore luminoſo diffuſum non ſolum à centro, ſed ab omni puncto ſuperſiciei eiuſdem corporis emicãs, rectisq; lineis circumferentialiter eodem momento temporis radians, lõgius prouectum ſenſim langueſcat, ſingulęque eius partes in extremam vſq; ſphæram actiuitatis pertingant, an vero maiores longius minores propius terminentur, necne?

CONCLVSIO I.

Lumen à corpore luminoſo diffuſum non ſolùm à centro ſed ab omni ſuperficie eius emicat.

COROLLARIA.

1. *Ad inſigniorem illuminationem plurimum conducit lucentis corporis magnitudo; vbi namque*

 vberior

vberior est luminis profusio, ibi amplior quoq; est obiecti corporis illuminatio.

2. *Omnis punctus corporis luminosi eam partem corporis opaci illuminat, ad quam ab eodem puncto rectas lineas possibile est produci, neq; fieri potest, vt vnus punctus luminosi corporis illuminet omne opacum corpus.*

3. *Sole supra horizontem nostrum exoriente, perfectum ad nos lumen transmitti non potest; cum enim tunc aliæ partes supra terram promineant, aliæ autem subtus lateant, fit vt lumen non ab omnibus punctis, ac ab hoc imperfectum ad aspectum nostrum porrigatur.*

CONCLVSIO II.

Lumen à corpore luminoso rectis lineis circumferentialiter radians eodem tempore per totum medium diffunditur.

COROLLARIA.

1. *Falsa & erronea est sententia Empedoclis, qui lumen corpus esse existimabat, illudq; ferri atq; extēdi.*
2. *Lumen sublato luminoso neque momento quidem temporis in medio perseuerat. Vnde dubia illa lux*

quæ

quæ post occasum solis cernitur, & vulgo crepusculum vocatur, non est illud idem lumen quod ante occasum à sole irradiante excitatum fuerat, sed est lux quæ proximè à stipante aëre, qui primo lumine corruscat, propria efficientia gignitur.

3. *Non est negandum interdum per accidens fieri vt lux per totum aliquod medium seu spatium successiuè producatur, vt si corpus opacum, quod illius diffussionem impediebat pedetentim & successiuè remoueatur, vel si corpus lucidum circa illud corpus opacum successiuè moueatur, sicut in sole quotidie contingit, qui quia circa terram successiuè circumuoluitur, non nisi successiuè varias terræ plagas illuminat.*

CONCLVSIO III.

Lumen in diffusione sensim languescit tantoque tenuius euadit, quanto causa longius auehitur.

COROLLARIA.

1. *Opaca corpora à luminoso æqualiter distantia, pari vigore illustrantur, propinquiora autem vberius & remotiora parcius.*

2. *Quandoquidem lumen in diffusione sensim languescit*

guescit, necesse est in tanto spatio umbram causari in quanto lumen deficit, ac proinde umbram deficere ubi lumen accedit, sicq; terminum longitudinis cuiuslibet umbræ radium luminosum esse.

3. *Cum umbra non secus ac lumen suos habeat intẽsionis & remissionis gradus, sequitur umbram umbra obscuriorem esse, scilicet secundam prima & tertiam secunda, sicq; procedendo, quoad tandem in densissimas tenebras permutatio fiat.*

CONCLVSIO IV.

Singulæ partes luminis à corpore luminoso radiantes in extremam vsque Sphæram, actiuitatis pertingunt, ibique terminantur.

COROLLARIA.

1. *Fieri non potest effectum aliquem luminis ita à toto luminoso produci, ut in eum neque pars aliqua, neque simul omnes conspirent. Quemadmodum enim totum luminosum ex aggregatione partium consurgit, ita & lumen quod à toto effunditur ab omnibus partibus una in actionem incumbentibus, producitur.*

3. *Nullum corpus luminosum quantumuis immane quidquam*

quicquam extra Sphæram suam agere potest.

3. Oppositi solidi corporis adiopti impeditur lumen quominus possit ad extremam Sphæram actiuitatis pertingere; quare necesse est illud reflecti & fortius fieri, quia dum obsistente eiusmodi corpore prohibetur, ne vlterius pertingat, fit vt in eadem ipsa parte aeris per quam transmissum est vberius producatur, sicq; longior progressum copiosiori lumine compensetur.

POSITIONES
DE ÆQVINOCTIIS.

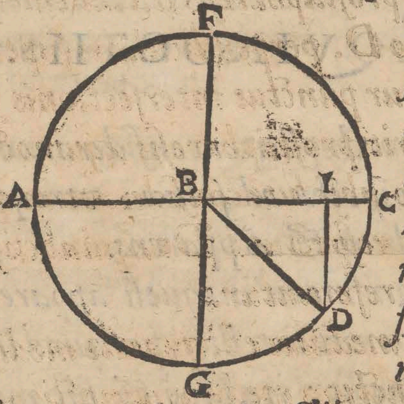
1. AEquinoctium dupliciter consideratum, vel absolutè, vel cum respectu ad solem; vtroque modo est duplex; Medium & Apparens.

2. Nam vt in omni motu inæquali apparente medium quiddam oportet intelligi, per quod inæqualitatis ratio accipi possit: ita sanè & hîc medios polos mediumq; circulum Aequinoctialem, sectiones quoque æquinoctiales, & puncta conuersionum media, necesse erat excogitare.

3. AEquinoctia absolutè considerata dicimus esse puncta, quorum illud quod Medium vocatur est fixum, Apparens autem mobile, describens circa illud circulum paruum, in quo numeratur Anomalia æquinoctiorum.

4. Inter hæc autem puncta Aequinoctialia intercapedo maior non potest esse quam partis 1. scrup. 11. 22 secund. cum semisse. Erasmus Reinholdus Tabularum Prutenicarum præcep. 10. Differentia, inquit, inter medium & apparens æquinoctium est Prostaphæresis æquinoctiorum, quæ maxima scrup. est 71. 22 secund. cum semisse vnius secundi.

5. Diagrãma.



Linea A B C. est segmentum Zodiaci continens partes duas 2. scrup. 22 45 sec. B punctus medij Aequinoctij fixus semper & immobilis. D punctus veri & apparentis æquinoctij propter cuius variam in circulo anomaliæ A G C F. positionem variat prostaphæresis: aliquando enim nulla est, aliquando maxima, aliquando minor.

6. Si in G aut F punctus veri æquinoctij ponatur, nulla erit prostaphæresis, hoc est quando duplex anomalia erit vel 6. vel 3. sexagenarum.

7. Si verò punctus veri æquinoctij ponatur in punctis circuli anomaliæ C & A. maxima erit prostaphæresis: hoc est quando duplex anomalia erit vel 1. sex. & 30. part. vel 4. sex. & 30 part.

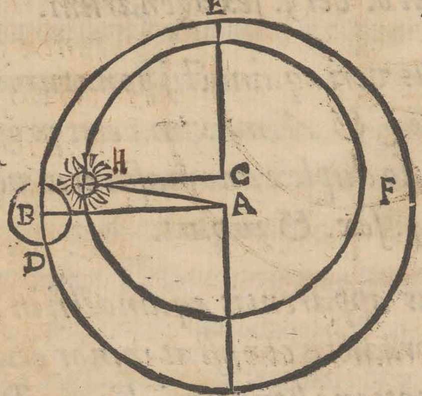
8. Si verò punctus apparentis æquinoctij in alio loco quàm quatuor prædictis consistat minor erit prostaphæresis, & pro ratione situs variabitur. Ponamus illud in puncto D prostaphæresis ita inuenietur. Demittatur à puncto D. perpendicularis super lineam A B C. & notetur punctus intersectionis signo I. arcus enim B I. erit prostaphæresis æquinoctiorum. Hæc de æquinoctio absolutè considerato in quo nullus habetur Solis respectus: De æquinoctijs dicendum vt ad Solem referuntur.

9. Aequinoctium medium est, quando medij motus linea attingit punctum medij æquinoctij: hoc est, quando compositus motus Solis erit 6. vel 3. sexagenarum.

10. Aequinoctium verum seu apparens est quando linea veri motus, directè cadit in punctum veri æqui

quinoctij: hoc est quando verus locus Solis à vero æquinoctio erit 6. vel 3 sexagenarum.

11\. Diagrã-ma.



A. centrum mundi, seu quod idem est zodiaci.
B E F est zodiacus circulus in quo B punctus medij æquinoctij: circa hunc paruus circulus in quo anomalia Solis numeratur.

C centrum deferentis Solaris.

H locus Solis.

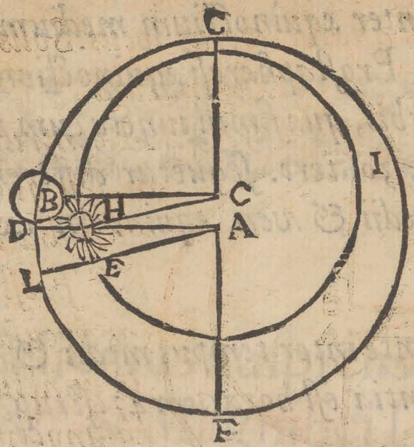
AB linea medij motus Solis quæ protracta ad zodiacum vsq; cadit in punctum B medij æquinoctij, ideoq; tunc medium æquinoct. contingit.

Exemplum ex Tabulis.

12\. Anno Domini 1626. currente Martij die 22. Horis post merid. 18. scrup. 52. Solis compositus est 6. sexagen. quo tempore dicimus esse medium æquinoctium.

13\. A cen-

13. Diagrã-ma.



A Centrum mundi.
C Centrum deferentis Solaris.
B Medij æquinoctij punctus.
H Locus Solis.
A E Linea medij motus ſolis, quæ protracta in Zodiaco cadit in L.
D punctum veri æquinoctij.
A H linea veri motus Solis cadens in D æquinoctium verum, quare tunc contingit verum æquinoctium.

14. Anno 1626. ingreſſus eſt Sol ſub primum Arietis punctum die 20. horis poſt meridiem 19. ſcrup. 49. in Cracouien. meridiano, quo tempore fuit Aequinoctium verum.

15. Inter tempus medii & veri æquinoctii poteſt eſſe maior differentia quàm trium dierum, cum inter tempus medii & veri æquinoctii datur aliquando tantus Zodiaci arcus, vt non poſſit niſi triduo & aliquot horis à Sole peregrari.

 16. Diffe-

16. *Differentia inter æquinoctium medium & verum sumitur ex Prostaphæresi æquinoctiorum, & Prostaphæresi orbis, quæ simul iunctæ cum efficiant partes 3. 2. 0 sec. 30. tert. sequetur differentiam inter tempus medii & veri æquinoctii excedere triduum.*

17. *Anno currente inter tempus medii & veri æquinoctii differentia est horarum 47. scrup. 3.*

18. *Quare errant illi omnes, qui inter medium & verum æquinoctium dicunt non posse intercedere horas 30. Cùm stando in principiis tabularum Prutenicarum inter æquinoctium medium & verum, maior differentia temporis deduci possit.*

Sub fælicibus auspiciis Admodum
R.^di & Magnifici Domini,
D. IACOBI NAYMANOWIC,
I. V. D. & Professor. Archidiaconi
Pileceñ. Canonici Cracouieñ.
VNIVERSITATIS Crac. Generalis RECTORIS.